

16-  
66-

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of  
the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**GRANULAR DETERGENT COMPOSITION**

Patent Number: JP6279797  
Publication date: 1994-10-04  
Inventor(s): YAMAGISHI SATOSHI; others: 01  
Applicant(s): LION CORP  
Requested Patent: JP6279797  
Application Number: JP19930092419 19930326  
Priority Number(s):  
IPC Classification: C11D17/06; C11D1/83  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To obtain the composition small in a content of 150mum or finer particles, excellent in proofness against solidification during storage and useful as e.g. a detergent for clothing.  
**CONSTITUTION:** The composition comprises 0.1-50wt.% alpha-sulfo fatty acid derivative of formula I or II; and 1-30wt.% nonionic surfactant such as an alcohol ethoxylate or a fatty acid polyoxyethylene ester lower alkyl ether. In the formulas R1, R2 and R3 are each 6-18C alkyl or alkenyl; R4 is hydrogen or 1-4C alkyl; M1, M2 and M3 are each hydrogen, an alkali metal, a half-equivalent alkaline earth metal or a (substituted) ammonium group; A1 and A2 are each a residue of a polyalcohol; m is a number of 1 or greater; the sum of m and 1 is smaller than the valence of residue A1; n and p are each a number of 1 or greater; and the sum of n and p is equal to the valence of residue A2.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-279797

(43)公開日 平成6年(1994)10月4日

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D 17/06				
1/83				
// (C 1 1 D 1/83				
1:28				
1:72				

審査請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-02419

(22)出願日 平成5年(1993)3月28日

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72)発明者 山岸 敏

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ

オン株式会社内

(72)発明者 米山 雄二

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ

オン株式会社内

(74)代理人 弁理士 白村 文男

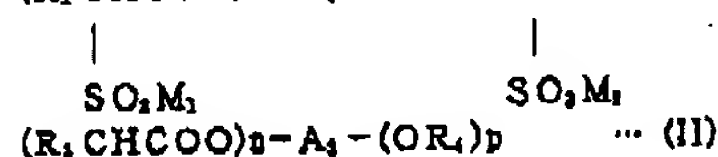
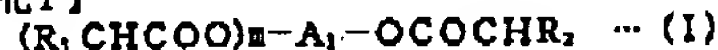
(54)【発明の名称】 粒状洗剤組成物

(57)【要約】

【構成】 (A) 化1の一般式(I)または一般式(I')で表わされる $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体: 0.1~50重量%、(B) アルコールエトキシレート、脂肪酸ポリオキシエチレンエステル低級アルキルエーテル等のノニオン界面活性剤: 1~30重量%を含有する粒状洗剤組成物。

【効果】 洗剤粒子中の150 $\mu$ m以下の微粒量を削減でき、洗剤保存中の固着防止性に優れ、衣料用洗剤などとして有用である。

【化1】



(R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>: 炭素数6~18のアルキルまたはアルケニル基

R<sub>4</sub>: 水素または炭素数1~4のアルキル基

M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>: 水素原子、アルカリ金属、一価に相当するアルカリ土類金属または置換もしくは未置換のアンモニウム基

A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>: 多価アルコール残基

m: 1以上の数で、m+1は多価アルコール残基A<sub>1</sub>の価数より少ない数

n, p: 1以上の数で、n+pは多価アルコール残基A<sub>2</sub>の価数に等しい)

(2)

特開平6-279797

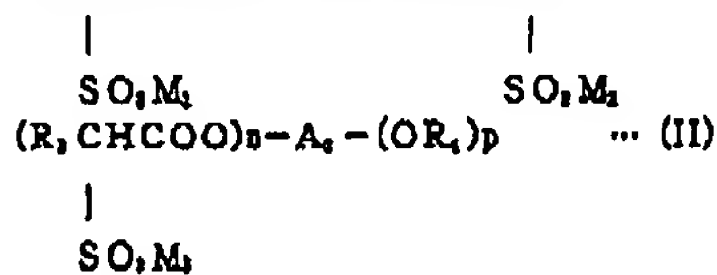
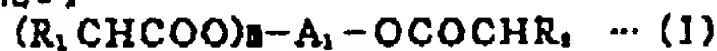
1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 化1の一般式(I)または一般式(II)で表わされる $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体: 0.1~50重量%、

(B) ノニオン界面活性剤: 1~30重量%を含有することを特徴とする粒状洗剤組成物。

【化1】



( $R_1, R_2, R_3$ ; 炭素数6~18のアルキルまたはアルケニル基

$R_4$ ; 水素または炭素数1~4のアルキル基

$M_1, M_2, M_3$ ; 水素原子、アルカリ金属、一価に相当するアルカリ土類金属または置換もしくは未置換のアミノウム基

$A_1, A_2$ ; 多価アルコール残基

$m$ : 1以上の数で、 $m+1$ は多価アルコール残基 $A_1$ の価数より少ない数

$n, p$ ; 1以上の数で、 $n+p$ は多価アルコール残基 $A_2$ の価数に等しい)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体を洗浄活性成分として含有する洗剤組成物に関し、詳しくは、粒状洗剤とした場合に、洗剤粒子中の150 $\mu$ m以下の微粉量を削減でき、洗剤保存中の固化防止性に優れ、衣料用洗剤などとして有用な洗剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、洗剤のコンパクト化技術が進み、商品形態としてコンパクト洗剤が主流となった。洗剤のコンパクト化に際しては、特開昭60-96698号公報に述べられているように噴霧乾燥したビーズ状の中空粒子を圧和、破碎等により高密度化するなどの技術が公知である。しかしながら、このようにして製造された洗剤粒子は広い粒度分布を示し、特に150 $\mu$ m以下の微粉量が多いと商品の保存中に洗剤粒子が吸湿しやすく固化してしまうなどの問題点があった。通常の噴霧乾燥洗剤の粒度分布を測定した場合、平均粒子径は普通約300~500 $\mu$ mであるが、粒度分布が比較的広範囲であり、“微粉”(粒子径150 $\mu$ m以下の粒子)は10~30重量%、また、1000 $\mu$ m以上の粗粒子も同程度存在する。また、高密度化したコンパクト洗剤粒子に関しても同様な傾向がみられる。

【0003】洗剤保存中に生じる固化現象は、洗剤粒子中の微粉が空気中の水分を吸湿して固まり、さらにバイ

2

ンダーとして働くため経時で固化する割合が増してくるものである。特に150 $\mu$ m以下の粒子が大きく影響を及ぼすため、微粉量の削減が大きなポイントとなる。微粉量を削減する方法は、ふるい分けによる粒度分布の操作や、顆粒化技術によって解決されている。しかしながら、ふるい分けによる方法は、洗剤の製造効率を考えた場合、非効率で生産性を低下させる。また、顆粒化による方法は機械的な要因に左右されるため洗剤製造工程における流動生産を考えた場合、粒度分布にふれが生じやすい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、微粉の発生を抑えて製造することができ、保存時の固化防止性に優れた粒状洗剤組成物を提供するものである。

【0005】

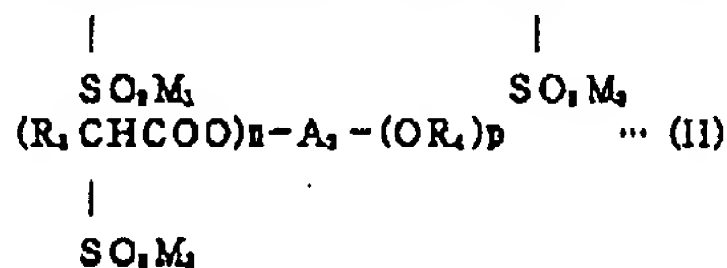
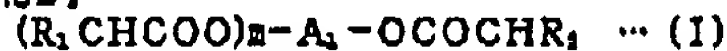
【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、特定の $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体とノニオン界面活性剤とを所定量で配合して粒状洗剤組成物とすることにより、微粉の発生を削減しうることを見出し本発明を完成するに至った。すなわち、本発明の粒状洗剤組成物は、以下の(A)成分および(B)成分を含有することを特徴とする。

(A) 化2の一般式(I)または一般式(II)で表わされる $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体: 0.1~50重量%、

(B) ノニオン界面活性剤: 1~30重量%。

【0006】

【化2】



( $R_1, R_2, R_3$ ; 炭素数6~18のアルキルまたはアルケニル基

$R_4$ ; 水素または炭素数1~4のアルキル基

$M_1, M_2, M_3$ ; 水素原子、アルカリ金属、一価に相当するアルカリ土類金属または置換もしくは未置換のアミノウム基

40  $A_1, A_2$ ; 多価アルコール残基

$m$ : 1以上の数で、 $m+1$ は多価アルコール残基 $A_1$ の価数より少ない数

$n, p$ ; 1以上の数で、 $n+p$ は多価アルコール残基 $A_2$ の価数に等しい)

【0007】

【発明の実施態様】前記一般式(I)、(II)で示される $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体は、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸と多価アルコールとのモノエステルまたはジエステル以上のポリエステルであり、一般式(I)は多価アルコールの少なくとも2つの水酸基が $\alpha$ -スルホ脂肪酸残基とエステ

(3)

特開平6-279797

3

ルを形成している場合を示し、一方、一般式(II)は、多価アルコールの少なくとも1つの水酸基が $\alpha$ -スルホ脂肪酸とエステルを形成するとともに、一部の水酸基がフリーおよび/または $R_4$ とエーテル結合を形成している場合を示す。一般式(I)、(II)における $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ は炭素数6~18、好ましくは8~16の直鎖もしくは分岐状のアルキル基またはアルケニル基である。

【0008】スルホン酸基と結合する $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$ は、水素、ナトリウム、カリウム、リチウムなどのアルカリ金属；マグネシウムなどのアルカリ土類金属；アンモニウム、トリメチルアミン、トリエチルアミン等の低級アミン、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等のモノ、ジまたはトリ低級アルカノールアミン、リジンなどの無置換または置換のアンモニウム基である。

【0009】 $A_1$ 、 $A_2$ は、多価アルコール残基であり、エチレングリコール、プロピレングリコール、ネオペンチルグリコールポリアルキレンオキシド(ポリアルキレングリコール)などの2価アルコール、モノグリセリン、ポリグリセリン(ジグリセリン、トリグリセリン等)、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、ソルビトール、糖アルコール(グルコース等の炭素数5~6の還元糖など)等の3価以上の多価アルコール、これら多価アルコールのアルキレンオキシド付加物などの多価アルコール残基である。アルキレンオキシドとしては、炭素数2~4のエチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブチレンオキシドが単独でまたは混合して互いにあるいは他の多価アルコールに付加重合することができ、混合付加の場合はブロック付加でもランダム付加でもよい。アルキレンオキシドの付加モル数(ポリアルキレンオキシドの重合度)は1~50が好適であり、より好ましくは2~10である。

【0010】 $m$ は、1以上の数で、 $m+1$ は多価アルコールの価数より少ない数、例えば、多価アルコールがグリセリンの場合は $m=1$ または2である。 $n$ 、 $p$ はともに1以上の数であり、アルコール残基 $A_1$ の価数に応じて決定される。例えば、多価アルコールがグリセリンの場合は、 $n=2$ 、 $p=1$ の組合わせと、 $n=1$ 、 $p=2$ の組合せがある。前記一般式(I)または(II)の $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル誘導体における脂肪酸部位( $R_1$ :  $\text{CHCO}-$ 、 $R_2$ :  $\text{CHCO}-$ 、 $R_3$ :  $\text{CHCO}-$ )の脂肪酸成分は、牛脂、ヤシ油、パーム油、パーム核油などから誘導される動植物起源の所定炭素数の脂肪酸や、合成脂肪酸などが用いられる。

【0011】本発明で用いられる一般式(I)または(II)の $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体は、例えば  $A_1O$ 、 $A_2O$  がポリアルキレングリコールの場合は以下の方法により製造することができる。

(1)  $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステルとポリアルキレン

4

リコールとをエステル交換反応させ、必要により中和する方法。

(2) 脂肪酸とポリアルキレングリコールとのエステル化反応、あるいは脂肪酸エステルとポリアルキレングリコールとのエステル交換反応により脂肪酸ポリオキシアルキレンエステルとし、これをスルホン化し、必要により中和する方法。

【0012】これらの方法では、反応成分として用いるポリアルキレングリコールがエステル化反応に寄与するヒドロキシル基を2個有するため、ジエステル化合物とモノエステル化合物との混合物が得られる。混合物中の各化合物の割合は、エステル化時の $\alpha$ -スルホ脂肪酸または $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステルと、ポリアルキレングリコールとの反応比をコントロールすることにより調整できる。例えば、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸またはそのエステル1モルに対し、ポリアルキレングリコールを0.5モルの割合で使用することによりジエステル化合物(一般式(I)で $m=1$ )を主成分とする反応生成物を、また、ポリアルキレングリコールを1モルの割合で使用することによりモノエステル化合物(一般式(II)で $n=1$ 、 $p=1$ 、 $R_4=H$ )を主成分とする反応生成物を得ることができる。さらに、反応条件により、未反応のポリアルキレングリコールをさまざまな割合で含有する生成物を製造することができる。

【0013】また、ポリアルキレングリコールに代えて他の多価アルコールを用いることにより、一般式(I)または(II)で示される種々の化合物を製造することができる。本発明の粒状洗剤組成物中には、一般式(I)または(II)で表わされる $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体の少なくとも一種以上を合計量で0.1~50重量%配合することができ、好ましくは1~45重量%配合される。

【0014】(B)成分のノニオン界面活性剤の具体例としては、以下のものが例示できる。

(1) 化3(一般式III)で示される脂肪酸エステル型ノニオン界面活性剤

【0015】

【化3】



( $R_5$ :  $\text{CO}$ : 炭素数6~22、好ましくは炭素数10~18の飽和または不飽和脂肪酸残基であり、直鎖であっても分岐であってもよい)

$R_6$ : 炭素数2~4であり、エチレンオキシドが単独で、またはエチレンオキシドおよびプロピレンオキシドが混合して付加して $OR_6$ を構成することが好ましい

$R_7$ : 炭素数1~4のアルキル基、好ましくは炭素数1~2のアルキル基

$x$ :  $OR_6$ の平均付加モル数を示し、5~30の数、好ましくは5~20)

(4)

特開平6-279797

5

【0016】この脂肪酸エステル型ノニオン界面活性剤は、構造的には脂肪酸のアルキレンオキサイド付加物のアルキルエーテルであり、常法により脂肪酸にアルキレンオキサイドを付加させ、ついでアルキルエーテル化する2段階によって得られるが、3価のアルミニウム (Al) イオン、ガリウム (Ga) イオン、インジウム (In) イオン、タリウム (Tl) イオン、コバルト (Co) イオン、スカンジウム (Sc) イオン、ランタン (La) イオンおよび2価のマンガン (Mn) イオンから選ばれる金属イオンの1種以上が添加された酸化マグネシウムからなる触媒の存在下に、脂肪酸アルキルエステル  $R_1COOR_2$  とアルキレンオキサイドとを反応させる1段階によっても製造したものが好ましい (特開平4-279552号公報参照)。

【0017】(2) 平均炭素数10~20のアルコールにエチレンオキシドを平均5~20モル付加させたアルコールエトキシレート。

(3) 平均炭素数10~20のアルコールにプロピレンオキシドおよびエチレンオキサイドを平均5~20モル付加させたアルコールエトキシレート。

(4) ノニルフェノールにエチレンオキシドを平均5~20モル付加させたノニルフェノールエトキシレート

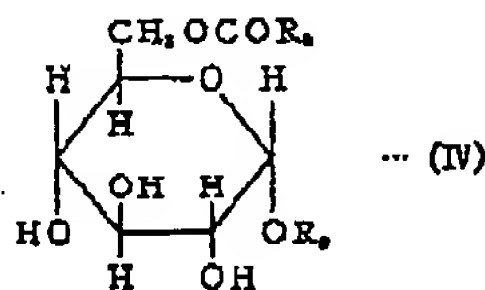
(5) 脂肪酸アルカノールアミド

(6) アルキルアミノオキサイド

(7) 下記化4 (一般式IV) で示される糖脂肪酸エステル系界面活性剤

【0018】

【化4】



(R<sub>1</sub>: 炭素数5~17の直鎖または分岐のアルキル基あるいはアルケニル基

R<sub>2</sub>: 水素原子または炭素数1~4のアルキル基)

(8) 下記化5 (一般式V) で示されるアルキルグリコシド

【0019】

【化5】  $RO(R'O)q(Z)r$  ... (V)

(Z: 炭素数5~6の還元糖に由来する残基

R: アルキル基、アルケニル基、アルキルフェニル基、ヒドロキシアルキル基、ヒドロキシアルキルフェニル基またはそれらの混合物であり、アルキル基またはアルケニル基の炭素数が8~20のもの

R': 炭素数2~4のアルキレン基

q: 0~30

r: 1.0~1.42)

【0020】糖残基Zとしては、グルコース、ガラクト

6

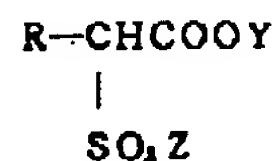
ース、キシロース、マンノース、リキソース、アラビノース等の単糖、マルトース、キシロピオース、ラクトース、スクロース等の多糖が挙げられる。

【0021】(B) 成分のノニオン界面活性剤は粒度洗剤組成物中に1~30重量%、好ましくは5~25重量%含有される。1重量%未満では微粉量が制微できず、また30重量%より多いと洗剤粒子中からノニオン界面活性剤が染みだしこれによって洗剤の固化が促進される。ノニオン界面活性剤は、そのまま添加しても、水溶液として添加してもよい。

【0022】本発明の粒状洗剤組成物には、上記成分に加え、さらに他の界面活性剤や各種添加剤を配合することができる。アニオン界面活性剤の具体例としては、以下のものが例示できる。(1) 平均炭素数8~16のアルキル基を有する直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、(2) 平均炭素数10~20のα-オレフィンスルホン酸塩、(3) 下記化6で表されるα-スルホ脂肪酸低級アルキルエステル塩またはα-スルホ脂肪酸ジ塩

20 【0023】

【化6】



(R: 炭素数8~20のアルキル基またはアルケニル基

Y: 炭素数1~3のアルキル基または対イオン

Z: 対イオン)

【0024】(4) 平均炭素数10~20のアルキル硫酸塩、(5) 平均炭素数10~20の直鎖または分岐鎖のアルキル基もしくはアルケニル基を有し、平均0.5~8モルのエチレンオキサイドを付加したアルキルエーテル硫酸塩またはアルケニルエーテル硫酸塩、

(6) 平均炭素数10~22の飽和または不飽和脂肪酸塩。上記のアニオン界面活性剤における対イオンとしては、通常ナトリウムやカリウムなどのアルカリ金属塩が適当である。

【0025】また、各種添加剤としてはアルミノ硅酸塩などの無機キレートビルダーや各種有機キレートビルダー、カルボキシメチルセルロース、ポリエチレングリコール等の再汚染防止剤、パラトルエンスルホン酸塩、トルエンスルホン酸塩、キシレンスルホン酸塩、尿素等の粘度調整剤、酵素、柔軟付与剤、漂白剤、漂白活性化剤、蛍光剤、香料、色素等を任意に配合することができる。

【0026】なお、(B) 成分のノニオン界面活性剤は(A) 成分の界面活性剤および他の界面活性剤成分とともにスラリーとして配合し、噴霧乾燥することによって本発明の粒状洗剤組成物を得るほか、特開昭60-96698号公報等に記載されているように、活性剤成分等の洗剤原料の中にノニオン界面活性剤を添加し、ニーダ

50



(5)

特開平6-279797

7

で捏和、混合し、カッターミル等の解砕機で解砕、造粒し、さらに水不溶性微粉体を混合することにより、本発明の粒状洗剤組成物が得られる。また、特開平4-304918号公報に記載されているように、噴霧乾燥品、水溶性無機塩およびアルミノ硅酸塩をミキサー中で攪拌混合し、これにノニオン界面活性剤を噴霧して攪拌造粒することによりノニオン粒子を作製し、これを噴霧乾燥または捏和、破砕した洗剤組成物に粉体混合することにより本発明の粒状洗剤組成物を得ることもできる。

【0027】このミキサーとしては、ハイスピードミキサー（攪拌駆動造粒機）やヘンシェルミキサー（高速攪拌造粒機）や機型ミキサー（レーディグミキサー）などが使用できる。また、(A)成分、(B)成分以外の添加剤は噴霧乾燥物中に予め配合しても、攪拌造粒時に添加してもよく、あるいは造粒後の洗剤粒子に粉体混合することもできる。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、粒状洗剤中に特定の $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体およびノニオン界面活性剤を配合することにより、洗剤組成物中の微粉量を削減でき、その結果、固化防止が有効に図られた粒状洗剤組成物が得られる。

【0029】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、これに先立って実施例で用いた評価法を説明する。

【0030】(1) 微粉量の評価方法

得られた粒状洗剤組成物を篩分器で用いて25gまで篩分し、メッシュ100番（網目径149 $\mu$ m）金属ふるいでふるい分けし、網目を通じた粒子の量を正確に測定しx（g）とした。微粉量S（%）は下記の式で算出した。

【0031】

【数1】

$$S(\%) = \frac{x(g)}{25(g)} \times 100$$

【0032】(2) 洗剤の固化率評価

600ml容量のプラスチック容器に洗剤をいれ、密封状態で35℃・16時間→25℃・8時間のリサイクル条件下で40日保存後、メッシュ4番（網目径4760 $\mu$ m）金属ふるい上に静かに洗剤を取り出した。軽い振動を加えた後の網上残分の重量率を固化率とした。

【0033】実施例1

表3および表4に示した組成からゼオライトの一部、炭酸ナトリウムの一部、ノニオン界面活性剤の一部、香料、酵素を除く他の成分を含むスラリーを噴霧乾燥し、嵩密度約0.3g/ccの粒子を得た。この粒子に、炭酸ナトリウム、ノニオン界面活性剤を加え、連続ニーダ（栗本鉄工所製、KRCニーダ#2型）に導入し、嵩密度で均

8

一な捏和物を得た。このニーダの排出口に5mm $\phi$ の穴径を80個有した多孔板（厚さ10mm）を設置し、捏和物を約5mm $\phi$ ×10mmの内筒状ペレットとした。このペレットを2倍量（重量比）の15℃の冷却空気とともに破砕機（スピードミルND-10型、岡田精工（株））へと導入した。破砕機は長さ15cmのカッターをクロス4段で有しており、3000rpmで回転し、スクリーンは360度バンチングメタルからなり、穴径20mm $\phi$ 、開口率20%である。スクリーンを通過した粒子に6.5重量%の炭酸ナトリウムおよび2重量%のA型ゼオライト粉末を混合し、これに酵素、香料を添加して、後記表3および表4に示した組成を有し、嵩密度0.95g/ccの本発明の洗剤組成物とし、微粉量および固化率を評価して表4に示した。なお、表中の略号の意味は、以下の通りであり、また、EOPは、エチレンオキシドの平均付加モル数を示す。

【0034】(A)成分（ $\alpha$ -スルホ脂肪酸誘導体）：

界面活性剤A： $\alpha$ -スルホバリン酸ポリオキシエチレン（EOP=5）エステルナトリウム（モノエステル：ジエステル=3：7）

界面活性剤B： $\alpha$ -スルホバリン酸グルコースエステルナトリウム（モノエステル：ジエステル=9：1）

界面活性剤C： $\alpha$ -スルホバリン酸グリセリンエステルナトリウム（モノエステル：ジエステル：トリエステル=4：3：3）

界面活性剤D：モノ $\alpha$ -スルホバリン酸ポリオキシエチレン（EOP=3）モノエステルモノメチルエーテルナトリウム

【0035】(B)成分（ノニオン界面活性剤）：

ノニオン1： $C_{11}H_{23}CO(OCH_2CH_2)_{15}OCH_3$   
ノニオン2： $C_{12}$ アルコールエトキシレート（EOP=15）

【0036】任意成分：

$\alpha$ -SF-Na： $\alpha$ -スルホ脂肪酸（ $C_{11}$ ～ $C_{16}$ ）メチルエステルナトリウム

AOS-Na： $\alpha$ -オレフィン（ $C_{14}$ ～ $C_{18}$ ）スルホン酸ナトリウム

LAS-Na：直鎖アルキル（ $C_{10}$ ～ $C_{14}$ ）ベンゼンスルホン酸ナトリウム

AS-Na：アルキル（ $C_{12}$ ～ $C_{18}$ ）硫酸ナトリウム  
石けん：ヤシ油/パーム油/牛脂=2/4/4の $C_8$ ～ $C_{12}$ 脂肪酸ナトリウム（不飽和脂肪酸含量30%）

ゼオライト：A型ゼオライト（平均粒径1.2 $\mu$ m）

炭酸K：炭酸カリウム

炭酸Na：炭酸ナトリウム

亜硫酸Na：亜硫酸ナトリウム

ポリアクリル酸Na：重量平均分子量5000

蛍光剤：4,4'-ビス（2-スルホステリル）ビフェニル2ナトリウム/4,4'-ビス〔（4-トリイジノ-6-モノホリノ-1,3,5-トリアジン-2-イル）アミ

(6)

特開平6-279797

9

10

ノ] スチルベン-2, 2-ジスルホン酸2ナトリウム=  
1/1の混合物\*香料: 表1および表2の香料組成  
【0037】酵素: プロテアーゼ(商品名サビナーゼ6, 0T(ノボ  
社製))

【表1】

表1: 香料組成

成 分	配合量 (重量部)
3, 7-ジメチル-1, 6-オクタジエン-3-オール	80
3, 7-ジメチル-1, 6-オクタジエン-3-イル-アセテート	60
3, 7-ジメチル-6-オクテン-1-オール	40
$\beta$ -フェニルエチルアルコール	50
p-tert-ブチル- $\alpha$ -メチルヒドロシナミックアルデヒド	70
$\alpha$ -メチル-p-イソプロピルフェニルプロピオンアルデヒド	60
$\alpha$ -n-アミルシナミックアルデヒド	20
$\alpha$ -n-ヘキシルシナミックアルデヒド	60
7-アセチル-1, 1, 3, 4, 4, 6-ヘキサメチル	80
テトラヒドロナフタレン	
3-(5, 5, 6-トリメチル-ノルボルナン-2-イル)	20
シクロヘキサン-1-オール	
ベルトフィックス	30
2-エチル-4-(2, 2, 3-トリメチル-3-シクロペンテン -1-イル)-2-ブタン-1-オール 10%	10
$\alpha$ , $\alpha$ -ジメチル-p-エチルヒドロシナミックアルデヒド	40
2, 4-ジメチル-3-シクロヘキセン-1-カルボキシアリデヒド	10
cis-3-ヘキセノール	10
2-trans-3, 7-ジメチル-2, 6-オクタジエン-1-オール	30
n-デシルアルデヒド	5

【0038】

\* \* 【表2】

表2: 香料組成(表2の続き)

成 分	配合量 (重量部)
10-ウンデセン-1-オール	5
メチルノニルアセトアルデヒド	5
4-(4-ヒドロキシ-4-メチルペンチル)-3-シクロヘキセン -1-カルボキシアリデヒド	30
ナフタレン-2-アセチル-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 -オクタヒドロ-2, 3, 8, 8-テトラメチル	30
5-(2-メチレン-6, 6-ジメチル-シクロヘキシル) -4-ペンテン-3-オン	50
2-メトキシ-4-プロペニルフェノール	20
アリルシクロヘキサプロピオネート	10
6, 7-ジヒドロ-1, 1, 2, 3, 3-ペンタメチル -4(5H)-インダノン	5
p-プロペニルフェニルメチルエーテル	5
メチル-2-アミノベンゾエート	5
レモンオイル	30
オレンジオイル	20
ラバンジンオイル	20
パチュリオイル	10
3, 7-ジメチル-2, 6-オクタジエナール	30



(7) 特開平6-279797  
 11 12  
 メチルジヒドロジヤスモネート 50  
 【0039】 \* \* 【表3】

表3：洗剤組成の一部

	実 施 例														比較例
試料No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
組成(wt%)															
(A)成分															
界面活性剤A	5	-	-	-	5	5	5	5	5	5	20	15	15	-	
界面活性剤B	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
界面活性剤C	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	10	-	-	
界面活性剤D	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(B)成分															
ノニオン1	10	10	10	10	5	-	5	5	5	5	10	-	-	15	
ノニオン2	-	-	-	-	-	10	-	-	-	5	-	5	-	-	

【0040】

\* \* 【表4】

表4：洗剤組成の残部および評価結果

	実 施 例														比較例
試料No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
組成(wt%)															
任意成分															
α-SF-Na	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	
ACS-Na	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
LAS-Na	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
AS-Na	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
石けん							2								
ゼオライト							25								
炭酸-K							9								
炭酸-Na							21								
亜硫酸-Na							2								
ポリアクリル酸Na							1								
蛍光剤							0.3								
酵素							0.6								
香料							0.1								
水							4~8								
芒硝							バ	ラ	ン	ス					
評価結果：															
微粉量(%)	12	13	12	14	10	13	10	14	17	13	10	9	29	32	
固化率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	25	35	

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>5</sup>  
C11D 1:74)

識別記号 庁内整理番号 FI

技術表示箇所